DIE

LEITUNG DER NACHGEBURTSPERIODE

UNTER

BEOBACHTUNG DES STRASSMANN'SCHEN PHAENOMENS.

EINE UNTERSUCHUNG ÜBER DIE PRAKTISCHE VERWERTBARKEIT DES STRASSMANN'SCHEN PHÄNOMENS IN DER NACHGEBURTSBEHANDLUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITAT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

MATTHÄUS RIEDER

AUS HERXHEIM.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

WÜRZBURG

BUCHDRUCKEREI J. MEIXNER

1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr **Geheimrat Professor Hofmeier.**

Die Leitung der Nachgeburtsperiode hat immer als ein wichtiges Kapitel der Geburtshilfe gegolten und *Ernst Bumm* hat den Satz ausgesprochen: „Wollte man die verschiedenen Aufgaben, welche der sachverständige Beistand bei der physiologischen Geburt zu erfüllen hat, ihrer Wichtigkeit nach klassifizieren, so müßte man neben der Antiseptik die Leitung der Nachgeburtsperiode an die erste Stelle setzen.“ Die Anschauungen über die Behandlung der Nachgeburtsperiode haben allerdings mit dem fortschreitenden tieferen Einblick in die Natur der dabei sich abspielenden physiologischen Vorgänge wesentliche Änderungen erfahren. Zu *Scanzonis* Zeiten — *Scanzoni,* Lehrbuch d. Geb. Wien 1849 — suchte man durch Zug an der Nabelschnur die Nachgeburt herauszubefördern, bevor der Uterus sich geschlossen hätte.

Nach *Credés* 1854 erschienenen Vorträgen über Geburtshilfe ging der Geburtshelfer mit der einen Hand bis dicht an die äußere Genitalien und schlang sich die Nabelschnur fest um die Finger; mit 2 Fingern der anderen Hand ging er bis an die Insertionsstelle der Nabelschnur ein. Wenn dann auf kräftigen Zug die Plazenta nicht folgte, wurde sie mit der Hand vollends gelöst. *Credé* verwirft diese Methode, da sie oft die Ursache schwerer Blutungen sei und empfiehlt zur Vermeidung dieser Störungen seinen berühmt gewordenen Handgriff: Anregung einer Wehe und dann Expression der Plazenta. Die von *Credé* später empfohlene Anwendung seines Handgriffes sofort nach der Geburt des Kindes hatte leider auch oft Störungen in der Ablösung und Ausstossung der Plazenta im Gefolge. Die dadurch nötigen manuellen Eingriffe führten, nachdem auch

die Bedeutung der Hand als Trägerin von Insektionskeimen erkannt war, auf den Gedanken, der Natur selbst die Aufgabe der Nachgeburtslösung zu überlassen und veranlassten das Erscheinen der *Ahlfeld*'schen Schrift: „Abwartende Methode oder *Credé*'scher Handgriff." Seit Ende der achtziger Jahre datiert nun die Herrschaft der sogenannten abwartenden oder physiologischen Methode.

Normalerweise beginnt mit den letzten Wehen der Austreibungsperiode oder mit den ersten Wehen nach der Entleerung des Uterus auch die Lösung der Plazenta. Die Uteruswand kontrahiert sich durch starke Verkürzung und Durchpflechtung der vorher gestreckten Muskelfasern immer mehr. Die Plazenta vermag dieser Kontraktion nicht zu folgen und wird teilweise von der Uteruswand abgelöst. In den Raum zwischen Plazenta und Uteruswand blutet es aus den Gefässen der Letzteren. Das sich ansammelnde Blut, das retroplacentare Hämatom unterstützt seinerseits noch die Wirkung der Wehen. 10 — 25 Minuten nach der Geburt pflegt unter dem Einfluß dieser Faktoren die Nachgeburtslösung vollendet zu sein. Die deutsche Geburtshilfe nimmt heute allgemein den Standpunkt ein, daß man bei ungestörtem Verlauf der Nachgeburtsperiode die spontane Lösung der Plazenta abwartet und dann mittelst des *Credé*'schen Handgriffs die Nachgeburt exprimiert. Die erfolgte Lösung erschließt man aus dem Höhersteigen und Schmälerwerden des Uterus, dem Nachrechtsabweichen, der anteriorposterioren Abplattung, dem Auftreten einer weichen Geschwulst direkt über der Symphyse, dem Vorhandensein einer Einbuchtung zwischen dieser Geschwulst und dem Kontraktionsring des Uterus und dem Tieferrücken der Nabelschnur. (*Ahlfeld*'sches Symptom). Allen diesen Symptomen haftet aber der Nachteil an, daß sie nicht mit völliger Sicherheit die erfolgte Lösung anzeigen und daß sie auch oft bei erfolgter Lösung ganz oder teilweise fehlen.

Professor *P. Strassmann* hat nun zur Klärung der Frage der Nachgeburtslösung auf ein Symptom aufmerksam

gemacht, das die vollständige Lösung der Plazenta bestimmt registrieren und die Indikation zum *Credé* genau geben soll.

In seiner Monographie „Anleitung zur aseptischen Geburtshilfe“ hat *Strassmann* dieses Symptom ausführlich beschrieben. Es handelt sich um das Verhalten der in der Nabelschnurvene befindlichen Blutsäule auf einen Druck, den der Untersuchende bei noch ganz oder teilweise haftender Plazenta auf den Fundus Uteri ausübt. Außer *Strassmann* hat nur Dr. *Dempwolff* in den *Volkmann*'schen Heften eine Arbeit über dieses „*Strassmann*'sche Phänomen“ veröffentlicht. *Strassmann* gibt in seiner Arbeit „die künstliche Lösung der Nachgeburt“ folgende Beschreibung dieses Phänomens: „Wenn die Nabelschnur gut unterbunden ist, kontrahieren sich die Nabelarterien, die Nabelvene nur bleibt prall mit flüssigem Blute gefüllt. Solange die Plazenta noch im Zusammenhang mit der Uteruswandung steht, kommuniziert das in der Nabelvene bezw. das in der Plazenta enthaltene Blut noch mit dem mütterlichen, nur geschieden durch die dünnen Epithelüberzüge der Chorionzotten, welche in die intervillösen Räume tauchen. Übt man mit der Fingerspitze einen schwachen Druck auf den Fundus Uteri aus, so fühlt man am untern Nabelschnurende die Welle. Selbst das leiseste Anklopfen auf den Fundus ist wahrnehmbar.“ „Während die Nachgeburt abgelöst wird und das retroplazentare Coagulum mütterliche und kindliche Gefässe trennt, verschwindet allmählich das Phänomen der Fluktuation in der Nabelvene.“

Ich habe nun auf Anregung des Herrn Geheimrat Professor *Hofmeier* in der Würzburger Frauenklinik in einigen fünfzig Fällen während der Nachgeburtsperiode den Ablauf des *Strassmann*'schen Phänomens genau geprüft. Gleichzeitig richtete ich mein Augenmerk auf die Beobachtung der von *Dempwolff* angegebenen Phasen der „Placentarlösung und Placentarhaftung“. Ich ging dabei so zu Werke, daß ich regelmäßig alle 5 Minuten, wenn es wegen der Genauigkeit des Resultates nötig erschien, auch

alle 3 Minuten das Phänomen auf Vorhandensein und Intensität kontrollierte. Nach Vollendung der Nachgeburt habe ich jedesmal Plazenta und Eihäute auf ihre Vollständigkeit untersucht. Einige Fälle, die ich nicht rubriziert habe, da nicht das Erlöschen des Phänomens abgewartet wurde, habe ich zur Bekräftigung meiner Resultate mitverwertet. Nachstehend folgen die Resultate meiner Beobachtungen.

Fall 1.

B. A. 20 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 7. 9. 10 vorm. Blasenspr. 8/4 11 vorm. Kindl. H. T. 11,20 verlangsamt Geburt 8/9 11,30 vorm.

Nabelschnur um den Hals geschlungen, schlaff, pulslos.

Phänomen:

11,32 deutlich, 11,36 schwach, 11,40 erloschen.

11,42 leichter Crede. Sofortige Ausstossung der Nachgeburt, vollständig, geringes Hämatom.

Uterus:

11,35 weich, in Nabelhöhe.

11,40 gut kontrahiert, kugelig, 2 Querfinger über Nabelhöhe.

11,45 in Mitte zwischen Nabel und Symphyse.

Fall 2.

K. P. 19 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 7. 9. 12 nachm. Blasenspr. 8. 9. 11½ vorm.

Geburt 8. 9. 11,58 vorm.

Nabelschnur pulsiert, prall.

Phänomen:

12 stark	12,20 schwach	12,40 deutlich
12,05 schwach	12,25 „	12,45 schwach
12,10 deutlich	12,30 „	12,50 „
12,15 stark	12,35 „	12,55 „
		12,57 erloschen.

1 Ausstossung der Nachgeburt auf leichten Credé.

Nachgeburt vollständig, kleines Hämatom.

Uterus.

12 in Nabelhöhe, weich.

12,15 zwei Querfinger über Nabel, hart, kugelig.

12,20 in gleicher Höhe, mäßig kontrahiert.

12,40 in gleicher Höhe, gut kontrahiert.

1,05 ein Querfinger unter Nabel.

Dieser Fall zeigte ein Schwanken des Phänomens und deutliche Abhängigkeit desselben vom Kontraktionszustand des Uterus.

Nach dem Hochstand des Uterus hätte man schon 11,15 die Plazentarlösung als erfolgt ansehen können. Credé-Versuch war erfolglos.

Fall 3.

W. S. 22 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 8. 9. 12 vorm. Blasenspr. 8. 9. 12 nachm.
Geburt 12,35.
Nabelschnur um Hals geschlungen, pulsiert, prall
Phänomen:

12,37 stark	12,55 stark
12,40 deutlich	12,55 deutlich
12,47 „	1 nicht mehr auslösbar.

1,05 Nachgeburt durch Credé beendet.
Vollständig, schwaches Hämatom.
Uterus:
12,40 schlecht kontrahiert, 1 Finger über Nabelhöhe.
12,50 gut kontrahiert, 1 Finger über Nabelhöhe.
1,10 in Nabelhöhe.

Auch in diesem Falle zeigte sich bei guter Kontraktion des Uterus wieder der stärkste Grad des Phänomens, nachdem es vorher sehr schwach gewesen war.

Fall 4.

H. M. 23 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 7. 9. 11 nachm. Blasenspr. 8. 9. 3 artif.
Geburt 3,18 nachm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:

3,20 stark	3,40 schwach
3,25 „	3,45 „
3,30 deutlich	3,51 „
3,35 „	3,55 nicht auslösbar.

3,55 leichter Credé; sofort Nachgeburt ausgestossen.
Vollständig; Mässiges Hämatom.
Uterus:
3,25 nach links verlagert, hart, in Nabelhöhe.
3,30—3,55 ebenso.
4 Fingerbreit unter Nabel.

Fall 5.

H. M. 23 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 9. 9. 3 nachm. Blasenspr. 10. 9. 6,55 vorm.

Geburt 10. 9. 6,58 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
7 stark, 7, 05deutlich, 7,10 erloschen
7,12 Nachgeburt vollständig geboren.
Grosses, festhaftendes Hämatom, Plazenta zeigt zahlreiche Infarkle.
Uterus:
7,10 breit, gut kontrahiert, in Nabelhöhe;
Nabelschnur rückte auf Druck hinter die Symphyse zurück.

Die Größe und das feste Haften des Hämatoms, das fast Centimeter um Centimeter von der Plazenta losgelöst werden mußte, lassen den berechtigten Schluß zu, daß die Lösung schon begonnen hatte, als das Phänomen nach ganz stark war.

Fall 6.

B. M. 43 Jahr. XI. para I. Schädellage.

1. Wehe 11. 9. 3 vorm. Blasenspr. 11. 9. 8 vorm.
Geburt 11. 9. 11 vorm.
Nabelschnur zweimal um Hals, pulsiert, prall.
Phänomen:

11,18 deutlich	11,35 schwach
11,25 „	11,40 „
11,30 „	11,45 unsicher
	11,47 erloschen.

11,47 Credé. Plazenta und Eihäuse vollständig, mässiges Hämatom.
Uterus:
11,20 hart, glatt, breit, rechtsliegend, fingerbreit über Nabel.
11,40 hart, glatt, breit, rechtsliegend, fingerbreit über Nabel.
12 zweifingerbreit unter Nabel.

Fall 8.

M. R. 32 Jahre. I. para Zwillingsschwangerschaft.

1. Wehe 12. 9. 2 nachm. Blasenspr. 13. 9. 12,20 nachm.
Geburt: 1) 13. 9. 12,30 nachm 2) 13. 9. 12,55 nachm. Wendung und Extraktion.
Phänomen:

I. 12,32 stark	II. 12,58 stark
12,35 deutlich	1,05 schwach
12,40 schwach	1,07 unbestimmt.
12,45 erloschen.	

1,08 Nachgeburt in Wehe spontan geboren.
Nachgeburt vollständig, Nachblutung, da Uterus weich blieb Tamponade.

Die Diagnose zweieiiger Zwillinge war vor der 2. Geburt sicher, da bei erloschenem Phänomen deutliches Nabelschnurgeräusch zu hören war.

Fall 9.

B. B. 20 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 14. 9. 4 vorm. Blasenspr. 14. 9. 6 nachm.

Geburt 14. 9. 6,15 nachm.

Nabelschnur pulsiert, schlaff.

Phänomen:

6,17 stark 6,30—6,55 schwach

6,20—25 deutlich 6,57 erloschen.

6,58 Credé, der vollständige Nachgeburt zutage fördert. Geringes Hämatom.

Uterus:

Bis 6,30 weich, in Nabelhöhe, steigt dann rechts bis an den Rippenbogen. etwas weich und unterer Teil voluminös.

6,55 in gleicher Höhe, gut kontrahiert.

7 zwei fingerbreit unter Nabel.

6.30 war Credé erfolglos. Nabelschnur zog sich dabei stark zurück

Nach der Ausstossung zeigten sich $^2/_3$ der Plazentarfläche von flachem, trockenem Hämatom bedeckt. Der andere Teil war ganz frisch und hing nur durch die zwischen Amnion und Chorion liegenden Gefässe mit der übrigen Plazenta noch zusammen.

Fall 10.

H. M. 27 Jahre. II. para I. Schädellage.

1. Wehe 15. 9. 8 nachm. Blasenspr. 16. 9. 2,20 vorm. artif.

Geburt: 16. 9. 2,25 vorm.

Nabelschnur um Hals geschlungen, pulsiert, prall.

Phänomen:

2,26 stark

2,30 deutlich

2,35—3,15 schwach aber immer nachweisbar

3,18 erloschen

3,18 durch leichten Credé Nachgeburt vollendet, Plazenta und Eihäute vollständig, mittleres Hämatom.

Uterus:

2,28 in Nabelhöhe breit.

2,30 dreifingerbreit über Nabelhöhe nach rechts verlagert, rechte Tubengegend weich, sonst gut kontrahiert.

3,25 zweifingerbreit unter Nabel.

Nabelschnur zog sich von 2,30—3,15 bei Druck hinter die Symphyse kaum merklich zurück.

Auch in diesem Falle ein auffälliger Hochstand des Uterus; die Haftung der Plazenta war nur durch die Beobachtung des Phänomens und die Erfolglosigkeit des gegen 3 Uhr vorgenommenen Credé-Versuches zu erweisen.

Fall 11.

H. t. 23 Jahre. I. para I. Schädellage, platt rachitisches Becken, Konjunkata $8^1/_2$ cm.

1. Wehe 14. 9. 9,30 nachm. Blasenspr. 15. 9. 7 nachm. artif.
Geburt 16. 9. 12,32 nachm. Forzeps, Kind tief asphyktisch
Nabelschnur schlaff, pulsiert.
Phänomen:
12,34 deutlich
12,36 erloschen
12,36 Credé, Nachgeburt vollständig ausgestossen, kurze Nachblutung.
Uterus:
7,35 schlaff, in Nabelhöhe.
7,45 gut kontrahiert in Mitte zwischen Symphyse und Nabel.

Fall 12.

G. M. 38. Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 16. 9. 1 nachm. Blasenspr. 16. 9. 3,10 nachm.
Geburt 16. 9. 11,25 nachm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:

11,27 stark	11,40 deutlich
11,32 „	11,45 schwach
11,35 deutlich	11,50 unsicher

11,50 wegen Blutung Credé. Bei gleichzeitig einsetzender Wehe wird Nachgeburt vollständig geboren.
Uterus:
Immer in mäßiger Kontraktion in Nabelhöhe.
12 etwas unter Nabelhöhe, gut kontrehiert.

Fall 13.

H. F. 24 Jahre. II. para II. Schädellage.

1. Wehe 17. 9. 7 vorm. Blasenspr. 17. 9. 8,30 artif.
Geburt 17. 9. 8,38 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen·

8,40 stark	9 deutlich
8,45 „	9,10 schwach
8,50 „	9,15 erloschen
8,55 „	

9,18 Nachgeburt durch Credé vollendet, vollständig, kein Hämatom.
Uterus:
8,40 — 9,18 weich, nach rechts verlagert hochstehend, geringe Blutung.
9,20 gut kontrahiert, fingerbreit unter Nabelhöhe.

Obschon sofort nach der Geburt eine leichte Blutung einsetzte, die stetig anhielt und sicher aus der Plazentarstelle kam, was das Fehlen jeder Verletzung und das mangelnde Hämatom beweisen, blieb doch 20 Minuten lang der stärkste Grad des Phänomens bestehen.

Fall 14.

B. E. 30 Jahre. V. para I. Schädellage.

1. Wehe 19. 9. 10 nachm. Blasenspr. 20. 9. 12,30 vorm.
Geburt 20. 9. 1 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
1,03 stark 1,10–1,18 schwach
1,05 deutlich 1,20 erloschen
1,05 spontaner Abgang von 300 gr Blutgerinnsel.
1,22 Credé, Nachgeburt vollendet, vollständig, kein Hämatom.
Uterus:
1,10 gut kontrahiert in Nabelhöhe.
1.20 ebenso.
1,25 etwas unter Nabelhöhe.

Fall 15.

D. E. 37 Jahre. V. para II. Steisslage.

1. Wehe 19. 9. 4,30 nachm. Blasenspr.?
Geburt 20. 9. 4,30 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
4,32 deutlich 4,40 schwach
4,35 schwach 4,45 „
4,50 erloschen.
4,52 durch Credé Nachgeburt vollendet, vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
4,35 fingerbreit über Nabelhöhe, hart. Diese Stellung und Kontraktion behielt er bei bis zur Ausstossung der Nachgeburt.
5 Uhr fingerbreit unter Nabel.

Fall 16.

R. M. 19 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 18. 9. 10,30 nachm. Blasenspr. 21. 9. 8 vorm.
Geburt 21. 9. 8,45 vorm.
Nabelschnur pulsiert, schlaff.
Phänomen:
8,48 stark 9 schwach
8,50 deutlich 9,05 „
8,55 „ 9,10 erloschen.
9,10 leichter Credé. Nachgeburt vollständig, geringes Hämatom.

Uterus:

8,48 in Nabelhöhe, weich, breit.

9 links verlagert, dreifingerbreit höher, mäßig fest.

9,15 gut kontrahiert in Nabelhöhe.

Fall 17.

D. R. 24 Jahre. II. para I. Schädellage.

1. Wehe 23. 9. 7 nachm. Blasenspr. 24. 9. 9 vorm.

Geburt 24. 9. 9,10 vorm.

Nabelschnur schlaff, pulsiert.

Phänomen:

9,14—9,20 stark	9,30 schwach
9,25 deutlich	9,35 „
	9,38 erloschen.

9,40 spontane Ausstossung der Nachgeburt, vollständig, kleines Hämatom.

Uterus:

9,17 zwei fingerbreit über Nabelhöhe, breit, arcnatus.

9,20 kugelig, nach rechts verlagert.

9,45 fingerbreit unter Nabelhöhe.

Nabelschnur rückte von 9,20 an bei Druch hinter die Symphyse nicht von der Stelle.

Von 9.20 an deuteten die übrigen Symptome auf erfolgte Lösung; das erhaltene Phänomen und der resultatlose Credé-Versuch zeigten das teilweise Haften sicher an.

Fall 18.

L. A. 23 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 22. 9. 4 nachm. Blasenspr. 23. 9. 12 nachm.

Geburt 24. 9. 12,20 vorm.

Nabelschnur pulslos, schlaff.

Phänomen:

12,23 deutlich	12,40 schwach
12,28 „	12,45 „
12,30 schwach	12,50?
12,35 „	12,55 erloschen.

12,56 leichter Credé bewirkt vollständiges Ausstossen der Nachgeburt. Mäßiges Hämatom.

Uterus:

12,25 in Nabelhöhe, fest kontrahiert.

12,30 fingerbreit über Nabelhöhe.

12,40 drei fingerbreit über Nabelhöhe.

1 ein Querfinger unter Nabelhöhe.

Auch in diesem Falle war nur durch das vorhandene Phänomen die tatsächlich noch nicht erfolgte Lösung zu erweisen.

Fall 19.

H. A. 20 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 22. 9. 2 nachm. Blasenspr. 24. 9. 4,30 vorm.

Geburt 24. 9 4,44 vorm. Kindl. Herztöne waren von $4^1/_2$ ab deutlich verlangsamt. Nach der Geburt pulsierte die Nabelschnur äusserst schwach.

Phänomen:

4,46 stark	4,55 schwach
4,50 deutlich	4,59 erloschen.

4,59 Credé-Versuch. Sofortige Ausstossung der vollständigen Nachgeburt. Kleines Hämatom.

Uterus:

4,50 gut handbreit über Nabelhöhe, klein, kugelig.

5,10 in Nabelhöhe.

Auch für diesen Fall gilt das bei 17 und 18 Gesagte.

Fall 20.

F. St. 26 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 24. 9. 7.30 nachm. Blasenspr. 24. 9. 11,45 nachm.

Geburt 25. 9. 1,43 vorm.

Nabelschnur pulsiert, prall.

Phänomen:

1,45 stark	2 schwach
1,50 deutlich	2,05 „
1,55 „	2,10 „
	2,12 erloschen.

2,12 bei Credé-Versuch spontaner Austritt der Nachgeburt, vollständig, kleines fest haftendes retroplazentares Hämätom. Insertio velamentosa.

Uterus:

1,50 zwei fingerbreit über Nabel, hart, kugelig.

2,15 in Nabelhöhe, gut kontrahiert.

Während der ganzen Geburt geringe Blutung. Nach erfolgter Geburt zeigte sich, daß infolge der insertio velamentosa beim Blasensprung einige Venen eröffnet worden waren. Auch hier Hochstand des Uterus, trotz positivem Phänomen.

Fall 21.

W. P. 26 Jahre. IV. para II. Schädellage.

1. Wehe 25. 9. $10^1/_2$ nachm. Blasenspr.?

Geburt 26. 9 10,05 vorm.

Nabelschnur pulsiert, prall.

Phänomen:

10,06 stark	10,24 undeutlich
10,10 deutlich	10,30 deutlich

10,15 schwach 10,35 zweifelhaft
10,20 „ 10,36 erloschen.

10,37 Nachgeburt durch leichten Credé vollendet, vollständig, wenige Blutgerinnsel.

Uterus:

10,07 zwei fingerbreit über Nabelhöhe.
10,10 drei fingerbreit über Nabelhöhe, sehr breit, hart.
10,20 drei fingerbreit über Nabelhöhe, schlaff, schmäler.
10,30 drei fingerbreit über Nabelhöhe, hart, kugelig.
10,35 drei fingerbreit über Nabelhöhe, schmäler, abgeplattet.

Auch hier zeigt sich die Abhängigkeit der Intensität des Phänomens vom Kontraktionszustand des Uterus. 10,24 war es bei schlaffem Uterus sehr unsicher, 10,30 bei hartem Uterus ganz deutlich ausgesprochen.

Fall 22.

R. A. 26 Jahre. III. para I. Schädellage.

1. Wehe 25. 9. 10 nachm. Blasenspr. 26. 9. 10,15 artif.
Geburt 26. 9. 10,30 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:

10,32 stark 10,55 schwach
10,35 „ 11 „
10,42 „ 11,05 „
10,45 deutlich 11,10 „
10,50 „ 11,15 erloschen.

10,17 Nachgeburt spontan, vollständig, ganz geringes Hämatom.
Uterus:
10,35 zwei fingerbreit über Nabel, nach links verlagert, groß, kugelig.
11,05 drei fingerbreit über Nabel, nach links verlagert, hart, platt.
11,20 etwas unterhalb des Nabels, hart.

11,05 zog sich bei Credé-Versuch die Nabelschnur stark zurück, das Phänomen auch diesmal stark überlegen.

Fall 23.

R. G. 29 Jahre. II. para I. Schädellage.

1. Wehe 26. 9. 11 vorm. Blasenspr. 4,10 nachm.
Geburt 26. 9. 4,20 nachm.
Nabelschnur um Hals geschlungen, pulsiert, prall.
Phänomen:

4,22 stark 4,35 schwach
4,25 „ 4,37 erloschen.
4,30 deutlich

4,38 leichter Credé, Nachgeburt sofort ausgestossen, vollständig, geringes Hämatom.

Uterus:

4,25 in Nabelhöhe, kugelig, hart.

4,40 mitten zwischen Symphyse und Nabel.

Nabelschnur zog sich 4,25 bei Druck hinter die Symphyse nicht zurück.

Fall 24.

G. K. 33 Jahre. VII. para I. Schädellage.

1. Wehe 27. 9. 3 vorm. Blasenspr. 27. 9. 3 nachm.

Geburt 27. 9. 3,05 nachm.

Nabelschnur pulsiert, prall.

Phänomen:

3,07 stark 3,25 deutlich

3,10 „ 3,30—3,35 schwach

3,15 „ 3,38 erloschen.

3,20 „

3,40 Nachgeburt auf Credé-Versuch vollständig ausgestossen, kein Hämatom.

Uterus:

3,10 links liegend, etwas über Nabelhöhe, hart, breit.

3,30 links liegend, zwei fingerbreit über Nabelhöhe, kugelig.

3,45 fingerbreit unter Nabelhöhe.

Fall 25.

Z. A. 40 Jahre. XII. para I. Schädellage.

1. Wehe 28. 9. 3 vorm. Blasenspr. 28. 9. 8,58 vorm.

Geburt 28. 9. 8,58 vorm.

Nabelschnur pulsiert, prall.

Phänomen:

9 stark 9,10 erloschen.

9,05 schwach

9,05 leichte Blutung. 9,10 Credé, Nachgeburt vollständig, kein Hämatom.

Uterus:

9,05 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe, schlaff, breit.

9,10 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.

9,15 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe, gut kontrahiert.

Nabelschnur immer unverrückbar.

In diesem Falle war aus dem Verhalten des Uterus überhaupt kein Schluß auf den Fortgang der Nachgeburtsperiode möglich; ebenso unbrauchbar war das Verhalten der Nabelschnur. Der Wert des Phänomens ist hier offenkundig.

Fall 26.

Sch. A. 33 Jahre. IV. para I. Schädellage.

1. Wehe 28. 9. 1 nachm. Blasenspr. 8,30 nachm.
Geburt 28. 9. 9,48 nachm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
9,50—9,58 stark 10,05 schwach
10 deutlich 10,09 erloschen.
10,10 leichter Credé, Nachgeburt folgt sofort; vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
9,50 in Nabelhöhe, kugelig.
10,05 fingerbreit höher, kugelig.
10,15 zwei Querfinger unter Nabelhöhe.

Fall 27.

K. F. 25 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 30. 9. 9 vorm. Blasenspr.?
Geburt 30. 9. 8,42 nachm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
5,45 stark 6 deutlich
5,48 sehr schwach 6,05 schwach
5,55 stark 6,10 erloschen.
6,10 leichter Credé. Nachgeburt vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
5,45 fingerbreit über Nabel, kugelig.
6,08 fingerbreit über Nabel, abgeplattet, breit.
6,15 etwas abgeplattet, 2 cm unter Nabelhöhe.
Auch dieser Fall zeigt ein starkes Schwanken des Phänomens.

Fall 28.

G. J. 39 Jahre. VII. para I. Schädellage.

1. Wehe 30. 9. 7 vorm. Blasenspr. 30. 9. 12,45 nachm.
Geburt 30. 9. 1 nachm.
Nabelschnur schlaff, pulsiert.
Phänomen:
1,02 deutlich 1,10 zweifelhaft.
1,06 schwach
1,10 Credé-Versuch. Nachgeburt spontan geboren, vollständig, geringes, festhaftendes Hämatom.
Uterus:
1,15 in Nabelhöhe, kugelig.
1,10 in Nabelhöhe, mehr breit.
1,15 in Nabelhöhe, kontrahiert.

Fall 29.

B. M. 26 Jahre II. para I. Schädellage.

1. Wehe 2. 10. 5 vorm. Blasenspr. 2. 10. 1,05 nachm.
Geburt 2. 10. 1,25 nachm.
Nabelschnur pulsiert, schlaff.
Phänomen:

1,26 stark	1,45 schwach
1,30 „	1,50 sehr schwach
1,35 deutlich	1,55 deutlich
1,37—1,42 stark	2 erloschen.

2,02 Leichter Credé. Nachgeburt sofort vollständig geboren, mäßiges Hämatom.

Uterus:

1.30 in Nabelhöhe, kugelig.
1,50 zwei fingerbreit über Nabel, nach rechts verlagert.
2 ebenso.
2,10 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe.

In diesem Falle fiel ein mit geringen Kontraktionsänderungen des Uterus einhergehendes Schwanken des Phänomens auf, ebenso größere Deutlichkeit desselben auf Druck auf die tiefer stehende linke Seite des Uterus.

Fall 30.

M. K. 27 Jahre. IV. para I. Schädellage.

1. Wehe 2. 10. 5,30 nachm. Blasenspr. 2. 10. 10 nachm.
Geburt 2. 10. 10,30 nachm.
Nabelschnur pulslos, schlaff.
Phänomen:

10,33 schwach	10,38 erloschen.
10,35 zweifelhaft	

10,38 leichter Credé, Nachgeburt vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
10,35 kugelig, in Nabelhöhe.
10,40 fingerbreit unter Nabel, fest.

Fall 31.

B. B. 25 Jahre. IV. para I. Schädellage.

1. Wehe 2. 10. 10 nachm. Blasenspr. 3. 10. $1^1 2/_2$ vorm.
Geburt 3. 10. 1,10 vorm.
Nabelschnur schlaff, pulsiert.
Phänomen:

1,12 stark	1,24 stark
1,15 schwach	1,28 schwach
1,20 „	1,30 zweifelhaft.

1,30 Wehe, Nachgeburt spontan, vollständig, grosses Hämatom.

Uterus:

1,15 fingerbreit unter Nabel, kugelig, mäßig fest.

1,25 fingerbreit unter Nabel, fest kontrahiert.

1,35 hart, im kleinen Becken.

Auch hierbei zeigte sich bei guter Kontraktiou des Uterus bedeutende Verstärkung des Phänomens.

Fall 32.

U. M. 26 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 3. 10. 10 nachm. Blasenspr. 4. 10. 9.20 vorm.

Geburt 4. 10. 10.05 vorm.

Nabelschnur pulsiert, schlaff.

Phänomen:

10,08 schwach 10,15 erloschen.

10,10 „

10,06 Abgang von 200 gr Blutgerinnsel.

10,15 Credé. Nachgeburt vollständig, kein Hämatom.

Uterus:

10,10 fingerbreit über Nabel, kugelig.

10,20 in Mitte zwischen Symphyse und Nabel.

Die letzten Wehen der Austreibungsperiode hatten die Lösung der Plazenta grossenteils beendet, wie das abgegangene Blutgerinnsel, der schwache Strassmann und das fehlende retroplazentare Hämatom beweisen.

Fall 33.

K. L. 23 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 4. 10. 6.30 vorm. Blasenspr. 3 nachm.

Geburt 4. 10. 10 nachm.

Nabelschnur schlaff, pulsiert.

Phänomen:

10.02	deutlich	10,30	schwach
10,05	„	10,35	„
10,10	„	10,40	zweifelhaft
10,15	„	10,45	„
10,20	„	10 50	„
10,25	„	10,55	erloschen.

10,55 Credé erfolglos. Abgang eines Blutcoagulums. Der auf dreimarkstückgrösse verengte äussere Muttermund, in dem die Insertionsstelle der Nabelschnur sichtbar ist, erscheint in der Vulva.

11,40 Credé erfolglos.

11,45 tiefe Narkose, Credé, Nachgeburt vollständig, klein (450 gr), kein Hämatom.

Uterus:

10,05 zwei fingerbreit über Nabel.

10,10 drei fingerbreit über Nabel.

10,50 rechts am Rippenbogen, hart, abgeplattet, mit der Hand umfaßbar.

10,50 war die Nachgeburt in die Cervix geboren. Der ziemlich geschlossene äussere Muttermund hinderte ihren Austritt.

Fall 34.

H. B. 26 Jahre. II. para I. Schädellage.

1. Wehe 4. 10. 11 nachm. Blasenspr. 5. 10. 4,05 vorm.

Geburt 5. 10. 4,45 vorm.

Nabelschnur prall, pulsiert.

Phänomen:

4,50 stark — 5 schwach

4,55 deutlich 5.02 erloschen.

5,02 Credé, Nachgeburt sofort ausgestossen, vollständig, mässiges Hämatom.

Uterus:

4,50 breit, abgeplattet in Nabelhöhe.

5 kugelig, in Nabelhöhe.

5,05 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe, hart.

Fall 35.

R. M. 29 Jahre. III. para I. Schädellage.

1. Wehe 4. 10. 6 nachm. Blasenspr. 5. 10. 9,50 vorm.

Geburt 5. 10. 10,40 vorm.

Nabelschnur schlaff, pulsiert.

Phänomen:

10,44 stark 10,55 schwach

10,50 deutlich 11 erloschen.

11 Credé, sofortige Geburt der Nachgeburt und eines grossen Hämatoms.

Uterus:

10,45 rechts, hochstehend, hart, kugelig.

10,50 fingerbreit über Nabel, kugelig.

10,57 drei fingerbreit über Nabel, kugelig.

10,05 fingerbreit unter Nabelhöhe, hart.

Die Grösse und die Festigkeit des Hämatoms berechtigen zu dem Schlusse, daß 10.44 bei starkem Phänomen die Bildung des Hämatoms und somit die Lösung der Plazenta schon begonnen hatte.

Fall 36.

Z. W. 29 Jahre. II. para II. Schädellage.

1. Wehe 5. 10. 10 vorm. Blasenspr.?

Geburt 5. 10. 4,35 nachm.

Nabelschnur pulslos, schlaff

Phänomen:
4,38 deutlich
4,42 erloschen.
4,40 spontane Ausstossung eines Blutgerinnsels von 250 gr.
4,43 Credé, Ausstossung der in die Cervix geborenen Plazenta, vollständig, kein Hämatom.
Uterus:
4,40 rechts, etwas über Nabelhöhe, hart.
4,50 fingerbreit unter Nabelhöhe, hart.

Fall 37.

M. A. 37 Jahre. IV. para I. Schädellage.
1. Wehe 6. 10. 3 nachm. Blasenspr. 6. 10. 12 nachm.
Geburt 7. 10. 12,30 vorm.
Nabelschnur schlaff, pulslos.
Phänomen:
12,33 deutlich 12,40 schwach
12,35 schwach 12,43 erloschen,
12,44 spontane Ausstossung der vollständigen Nachgeburt und eines geringen Hämatoms.
Uterus:
12,35 in Nabelhöhe, breit.
12,40 in Nabelhöhe, kugelig.
12,50 fingerbreit unter Nabel.

Fall 38.

R. Th. 21 Jahre. I. para I. Schädellage.
1. Wehe 6. 10. 4.30 nachm. Blasenspr. 7. 10. 1,15 vorm.
Geburt 7. 10. 1,47 vorm.
Nabelschnur um den Hals geschlungen, schlaff, pulsiert 25 Sekunden.
Phänomen:
1,50 schwach
1,55 zweifelhaft
1,56 erloschen.
1,57 Credé, Nachgeburt vollständig, kleines Hämatom.
Uterus.
1,50 fingerbreit über Nabel, kugelig.
1,56 fingerbreit über Nabel, kugelig.
2 fingerbreit unter Nabel, fest kontrahiert.
$2^1/_2$ leichte Nachblutung, die auf Massage stand.

Fall 39.

U. M. 26 Jahre. III. para I. Schädellage.
1. Wehe 6. 10. 11 nachm. Blasenspr. 8. 10. 10 vorm.
Geburt 8. 10. 11 vorm.

Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:

11,03 stark	11,15 deutlich
11,05 „	11,20 „
11.10 „	11,25 schwach
	11,30 erloschen.

11 30 Credé. Nachgeburt vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
11,05 ein fingerbreit über Nabelhöhe, kugelig.
11,30 nach rechts verlagert, kugelig.
11,35 in Nabelhöhe.

Fall 40.

Sch. M. 23 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 7. 10. 4 nachm. Blasenspr. 7. 10. 10 nachm.
Geburt 8. 10. 8 vorm.
Nabelschnur pulslos, schlaff.
Phänomen:

8,04 schwach	8,15 zweifelhaft
8,10 „	8,24 erloschen.

8,24 Credé, Nachgeburt vollständig, kein Hämatom.
Uterus:
8,05 in Nabelhöhe, kugelig, rechts verlagert.
8,20 fingerbreit über Nabel, platt.
8,30 drei cm unter Nabelhöhe.

8,15 war bei vorsichtigem Credé ein Blutgerinnsel von etwa 150 gr abgegangen. Die seitlich sitzende Plazenta — der Eihautriß war dicht an der Plazenta — zeigte in der Tubenecke eine Verödung, die das zögernde Phänomen verursachte.

Fall 41.

B. G. 31 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 15. 10. 10 nachm. Blasenspr. 16. 10. 9 vorm.
Geburt 16. 10. 9,40 vorm.
Nabelschnur prall, pulsiert.
Phänomen:
9,42 stark
9,45 schwach
9,52 erloschen.
9,53 Leichter Credé, Nachgeburt vollständig, ganz geringes Hämatom,
Uterus:
9,45 in Nabelhöhe, kugelig.
9,50 in Nabelhöhe, abgeplattet.
10 zwei fingerbreit unter Nabel.

Fall 42.

S. O. 26 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 16. 10. 3 nachm. Blasenspr. 19. 10. 1 vorm.

Geburt 19. 10. 3,27.

Nabelschnur pulsiert, schlaff.

Phänomen:

3,30 negativ.

3,32 Credé-Versuch. Nachgeburt sofort ausgestossen, vollständig, ganz geringes Hämatom.

Uterus:

3,30 in Nabelhöhe, breit, schlaff.

3,32 fingerbreit unter Nabelhöhe, abgeplattet, hart.

3,37 gut kontrahiert in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel.

Fall 43.

H. B. 22 Jahre. I. para I. Schädellage.

1. Wehe 17. 10. 10 nachm. Blasenspr. 19. 10. 9 vorm.

Geburt 19. 10 10,07 vorm.

Nabelschnur prall, pulsiert.

Phänomen:

10,10 stark 10,20 undeutlich.

10,15 deutlich

10,20 Credé-Versuch, da uterus klein war und sehr hoch stand und die Nabelschnur sich bei Druck hinter die Symphyse nicht zurückzog. Plazenta folgte sofort. Eihäute hafteten etwas, waren aber dann vollständig, kleines Hämatom.

Uterus:

10,10 drei Querfinger über Nabel, platt, sehr breit.

10,15 ein Querfinger über Nabel, platt, schmäler.

10,20 drei Querfinger über Nabel, hart, schmal

10,30 in Nabelhöhe, kugelig, gut kontrahiert.

Fall 44.

E. M. 24 Jahre. III. para I. Schädellage.

1. Wehe 20. 10. 6 vorm. Blasenspr. 10,30.

Geburt 20. 10. 10,50.

Nabelschnur schlaff, pulsiert.

Phänomen:

10,52 stark 11,15 undeutlich

10,55 deutlich 11,20 „

11 schwach 11,25 „

11,05 „ 11,30 „

11,10 „ 11.35 sehr zweifelhaft.

11,35 wird Credé-Versuch gemacht, da Phänomen unsicher ist.

Nach einigem Zögern folgt die Nachgeburt. Vollständig, geringes Hämatom. Die Plazenta ist von fest haftendem Hämatom bedeckt bis auf 2 Cotyledonen, die ausserhalb der Plazenta liegend, eine Plazenta succenturiata bilden.

Uterus:

10,55 – 11,15 in Nabelhöhe, breit.

11,20 rechst teigig, hochstehend, links hart, abgeplattet.

11,30 ebenso.

11,45 Fundus zwei fingerbreit unter Nabelhöhe.

Dieser Fall erweckte durch den eigenartigen Ablauf des Phänomens den Verdacht auf eine Anomalie in der Haftung der Plazenta oder der Eihäute, der durch den Befund auch bestätigt wurde.

Fall 45.

R. M. 34 Jahre. III. para I. Schädellage.

1. Wehe 20. 10 5 vorm. Blasenspr. 10 vorm.

Geburt 12,05.

Nabelschnur prall, pulsiert.

Phänomen:

12,08 stark	12,20 schwach
12,15 deutlich	12,25 erloschen.

12,25 Credé-Versuch. Nachgeburt vollständig, grosses Hämatom.

Uterus:

12,08 — 12,25 in Nabelhöhe, kugelig.

12,35 fingerbreit unter Nabel, rund, fest.

Fall 46.

B. M. 24 Jahre. II. para II. Schädellage.

1. Geburt 1909 Querlage, Kind †. Uterus arkuatus.

1. Wehe 20. 10. 9,30 nachm. Blasenspr. 21. 10. 1,30 vorm.

Geburt 21. 10. 1,50 vorm.

Nabelschnur schlaff, pulslos.

Phänomen:

1,52 schwach	2,10 schwach
1.55 „	2,20 „
2 „	2,30 „
	2,35 erloschen.

2,45 Nachwehe; Credé. Nachgeburt sofort vollständig ausgestossen, mittleres Hämatom.

Uterus:

1,55 zwei fingerbreit unter Nabel, sehr breit, Fundus eingezogen.

2,05 in Nabelhöhe.

2,20 zwei fingerbreit über Nabel, sehr breit, Fundus eingezogen.

2,35 zwei fingerbreit über Nabel, schmäler, schlaff.

2,50 drei cm unter Nabel, kontrahiert.

Die schlechte Kontraktion hatte Credé-Versuch sofort nach Erlöschem des Phänomens nicht zugelassen.

Fall 47.

K. F. 27 Jahre. II. para I. Schädellage.

1. Wehe 22. 10. 6 nachm. Blasenspr. 23. 10. 10 vorm.
Geburt 23. 10. 10,40 vorm.
Phänomen:
10,42 stark 10,48 schwach
10,45 deutlich 10,50 erloschen.
10,50 Credé. Nachgeburt vollständig, kein Hämatom.
Uterus:
10,45 fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.
10,50 in Nabelhöhe, kugelig.
11 zwei fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.

Fall 48.

Sch. Kl. 38 Jahre. X. para II. Schädellage.

1. Wehe 24. 10. 10 nachm. Blasenspr. 25. 10. 2 vorm.
Geburt 25. 10. 3 vorm.
Nabelschnur pulsiert, prall.
Phänomen:
3,02 stark 3,10 schwach
3,05 deutlich 3,15 „
3,20 erloschen.
3,20 Credé. Nachgeburt vdllständig, kein Hämatom.
Uterus:
3,05 fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.
3,15 fingerbreit über Nabelhöhe, kugelig.
3,20 fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.
3,30 drei fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig

Fall 49.

W. E. 21 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 24. 10. 6 nachm. Blasenspr. 25. 10. 6 vorm.
Geburt 25. 10. 7,35 vorm.
Nabelschnur prall, pulsiert.
Phänomen:
7,39 schwach 7,52 erloschen.
7,45 „
7,52 Credé. Nachgeburt vollständig, geringes Hämatom.
Uterus:
7,40 fingerbreit über Nabelhöhe, kugelig.

7,50 zwei fingerbreit über Nabelhöhe, kugelig.
8 fingerbreit unter Nabelhöhe, kugelig.

Fall 50.

H. A. 21 Jahre. I. para II. Schädellage.

1. Wehe 23. 10. 5 nachm. Blasenspr. 25. 10. 7,30 vorm.
Geburt 25. 10. 8,12 vorm.
Nabelschnur schlaff, pulsiert.
Phänomen:

8,15 schwach	8,30 schwach
8,20 „	8,35 unsicher
8,25 „	8,37 erloschen.

8,37 Credé. Nachgeburt vollständig, kleines Hämatom.
Uterus:
8,15 in Nabelhöhe, breit, abgeplattet.
8,25 fingerbreit unter Nabelhöhe, breit, abgeplattet.
8,37 fingerbreit unter Nabelhühe, kugelig.
8 50 in Mitte zwischen Symphyse und Nabel.
Nabelschnur rückte während der ganzen Versuchszeit bei Druck hinter die Symphyse weder tiefer noch zog sie sich zurück.

Bevor ich mit der Würdigung der Ergebnisse meiner Beobachtungen beginne, seien einige Worte über die Technik der Auslösung und Prüfung des *Strassmann*'schen Phänomens vorausgeschickt. Ich ging so vor, daß ich mit der Kuppe des Mittelfingers der rechten Hand einen leichten kurzen Anschlag auf den Fundus uteri ausübte. Jede stärkere Druckausübung auf den uterus halte ich für unerlaubt, da sie nach meiner Beobachtung zu falschen Resultaten führt. So ist z. B. in den weitaus meisten Fällen bei vollständig gelöster Plazenta durch starken Druck auf den uterus und selbst wenn die Plazenta unmittelbar hinter der vulva liegt, durch leichtes Abwärtsbewegen des uterus in der Richtung der Beckenachse eine deutliche Blutwelle in der Nabelschnur zu fühlen, die oftmals die schlaffe Nabelvene prall gefüllt werden läßt. Auch physikalisch ist diese Tatsache leicht erklärbar. Der Anschlag mit der Fingerkuppe bedingt nur eine kurz dauernde Druckerhöhung, die sich, falls eine ununterbrochene Verbindung zwischen uterus und Nabelschnurgefässen besteht, auf diese fortpflanzt. Bei jedem starken

Druck auf den uterus erleidet aber auch die Plazenta eine Kompression, die bewirkt, daß das in der Plazenta enthaltene Blut in die Nabelschnurvene ausweicht. Diese Welle hat aber mit dem *Strassmann*'schen Phänomen nichts zu tun.

Zur Prüfung und Erhärtung der Annahme, daß das *Strassmann*'sche Phänomen durch sein Erlöschen auch wirklich und ausnahmslos die erfolgte Plazentarlösung anzeige, war es nötig, sofort nachdem die Welle nicht mehr auslösbar war, die vollzogene Lösung zu prüfen. Zu diesem Behufe umfaßte ich vorsichtig unter Vermeidung jedes stärkeren Druckes und Zusammenpressens den uterus mit der Hand und bewegte ihn in der Richtung der Beckenachse nach abwärts. Ward darauf die Nachgeburt ausgestossen, so war es sicher, daß die Lösung erfolgt gewesen war; denn eine Lösung etwa noch haftender Plazentarteile durch einen derartig vorsichtigen Credé-Versuch darf ich wohl mit Recht als ausgeschlossen betrachten.

In all den angezogenen Fällen hat sich das Phänomen als Indikator der vollzogenen Lösung durchaus bewährt.

War es vollständig erloschen, so beförderte der in vorstehend angegebener Weise ausgeführte Credé-Versuch die Nachgeburt restlos zutage. Nur in zwei Fällen erfolgte die Ausstossung nicht sofort. Im Falle **35** hatte sich der äußere Muttermund schon so stark verengt, daß die gelöste Plazenta über eine Stunde zurückbehalten wurde, und erst in tiefer Narkose konnte durch energischen Credé das Hindernis überwunden werden. Im Fall **44** war ein kräftiger Druck notwendig um 2 kleine Cotyledonen, die außerhalb des Plazentarbereichs sassen und augenscheinlich noch hafteten, da auch eine leichte Andeutung des Phänomens noch vorhanden war, zur Lösung zu bringen. Im Fall 43 wurde Credé-Versuch gemacht, obschon das Phänomen — wenn auch nur ganz schwach — noch erhalten war, da aus den sonstigen Symptomen die vollzogene Lösung der Plazenta erschlossen werden konnte. Die Plazenta erschien auch

sofort, die Eihäute hafteten jedoch noch etwas. Durch Drehen und Anziehen mittels einer Klemme wurden sie dann doch vollständig entfernt. Im Anschluß daran sei ein weiterer nicht uninteressanter Fall angeführt, den ich vorstehend nicht mit aufgenommen habe, da ich ihn nicht bis zum Erlöschen des Phänomens beobachten konnte, weil von anderer Seite wegen des hochstehenden uterus die Nachgeburt mittels Credé beendet wurde. Hier waren die gesamten Eihäute am Plazentarrand abgerissen und retiniert. Die zeitliche Dauer des Phänomens war sehr schwankend. Im Fall 42 war es sofort negativ, im Fall 2 war es 59 Minuten auslösbar. Im Durchschnitt fand ich bei meinen Fällen eine Dauer von 24 Minuten — *Strassmann* hat gegen 15 Minuten angegeben, — für die gesammte Nachgeburtsperiode 27 Minuten.

Bei der Prüfung der Intensität des Phänomens ist der Subjektivität der weiteste Spielraum gegeben. Es beruht ja alles nur auf Schätzungen. Der ausgeübte Druck, die gefühlte Stärke der anschlagenden Welle sind in der Beurteilung oft eine objektive Fehlerquelle. Die Dicke und die Spannung der Bauchdecken, die Stärke der Nabelschnur und ihr Füllungszustand beeinflussen unleugbar auch die Intensität der Welle. Ich halte es für unmöglich aus der Stärke des Phänomens den Beginn der Plazentarlösung zu diagnostizieren. In **19** der **50** angeführten Fälle war allerdings sofort nach der Geburt schon das Phänomen so sehr abgeschwächt, daß auf eine teilweise Lösung der Plazenta geschlossen werden konnte. Im Allgemeinen jedoch geht die Abschwächung des Phänomens so allmählich und unmerklich vor sich, daß es unmöglich ist zu sagen, wann die Plazenta noch haftet, wann ihre Lösung begonnen hat. Direkt beweisend für die Unmöglichkeit der Diagnose „Plazentarlösung“ — „Plazentarhaftung“ aus der Stärke des Phänomens sind die Fälle: **2**, **3**, **21**, **27**, **29**, **31**; denn hier zeigte sich ein wohl mit Änderungen des Kontraktionszustandes des Uterus im Zusammenhang stehendes Schwanken

des Phänomen derart, daß das kaum auslösbar gewordene Phänomen wieder im stärksten Grade vorhanden war. Fall **13** zeigte 20 Minuten den stärksten Intensitätsgrad des Phänomens, obschon es während der ganzen Zeit aus der Plazentarstelle blutete, die Lösung also sicher schon begonnen hatte, während nach *Dempwolff* dies starke Phänomen das völlige Haften der Plazenta bekunden soll. Auch Fall **5** und **35** lassen sich hier vielleicht verwerten. Die Grösse und das feste Haften des retroplazentaren Hämatoms sprechen dafür, daß sich die Bildung der Hämatome teilweise noch in die Zeit zurückerstreckt, wo das Phänomen noch sehr stark war.

Für die Prognose der Dauer und des Ablaufes der Nachgeburtsperiode läßt sich das Phänomen bezw. seine Intensität auch nur mit äußerster Vorsicht verwenden. So zeigen z. B. die Fälle, bei denen sofort nach der Geburt des Kindes die Schwäche des Phänomens eine teilweise Lösung der Plazenta anzeigte, eine Durchschnittsdauer des Phänomens von 24,5 Minuten gegen 24 Minuten als Durchschnittszeit bei sämtlichen beobachteten Geburten. Manche Fälle zeigen im Anfange ein schnelles Abflauen des Phänomens, das dann doch lange nachweisbar bleibt — vergl. Fall 12 —, andere schreiten im Anfange kaum fort, das Phänomen bleibt sehr lange in fast ungeänderter Intensität bestehen, bis es schnell schwächer und schwächer wird und verschwindet, wie uns das Fall 13 zeigt. Allerdings erweckt ein zu lange sich hinziehendes ganz schwaches, wie auch ein zweifelhaftes Phänomen den berechtigten Verdacht auf eine Anomalie in der Haftung der Plazenta oder der Eihäute. So wurde im Fall 11 Haftung in der Tubenecke diagnostiziert. Im Fall 44 hatte ich an das Gleiche gedacht; es fanden sich denn zwei neben der Plazenta an den Eihäuten sitzende Kotyledonen. In einem andern Falle war die Verzögerung des Phänomens durch eine Verödung und Infarktbildung eines grösseren Plazentarteiles, der auch der Tubenecke entsprach, bedingt.

Daß das Phänomen auch in pathologischen Fällen verwertbar sei, müssten weitere Untersuchungen erst ergeben. Für die Beurteilung der Herkunft von Blutungen in der Nachgeburtsperiode ist es unbrauchbar; denn hier handelt es sich ja nur um die Beurteilung der sofort nach der Geburt einsetzenden Blutungen. Daß das Phänomen hierbei versagen muß, erhellt aus der vorstehend schon angegebenen Tatsache, daß sehr oft sofort nach der Geburt des Kindes das Phänomen schon sehr abgeschwächt ist. Es wäre in einem solchem Falle die irrtümliche Deutung einer Blutung aus einem Cervix- oder Scheidenrisse als eine solche aus der Plazentarstelle sehr naheliegend. Umgekehrt konnte im Falle 13 die Diagnose der Blutung aus der Plazentarstelle auch nicht aus der Beobachtung des Phänomens gestellt werden. Da das Phänomen trotz der Blutung 20 Minuten unverändert sehr stark blieb, so würde der Schluß — auch in diesem Falle ein irrtümlicher — auf Blutung aus einer hohen Verletzung gelautet haben.

Auch für die Beurteilung der Frage, ob man in einem gegebenen Falle durch Anwendung des Credé zum Ziele kommt oder zur manuellen Lösung sich entschliessen soll, dürfte das Phänomen durchaus versagen. In einem von mir beobachteten Falle musste nach erfolglosem, forciertem Credé bei schwerer Nachblutung doch die manuelle Plazentarlösung vorgenommen werden, obgleich durch 40 Minuten hindurch das Phänomen nur ganz schwach gewesen war. In einem Falle von Perforation des abgestorbenen Kindes bei Eklampsie in der Klinik war fortgesetzter Credé erst nach deutlichem Schwächerwerden des Phänomens erfolgreich. Umgekehrt habe ich außerhalb der Klinik nach Eorzeps wegen absoluter sekundärer Wehenschwäche bei Vorderhauptslage und atonischer Nachblutung bei stärkstem Grade des Phänomens die Nachgeburt ohne Eihautretention glatt exprimiert.

Die praktische Verwertbarkeit des *Strassmann*'schen

Phänomens in der Leitung der Nachgeburtsperiode ist in dem Vorhergehenden klar umrissen und kurz zu geben.

Das positive Phänomen ist, sofern nicht Blutungen eine sofortige Beendigung der Nachgeburtsperiode erheischen, eine strenge Indikation gegen die Anwendung des Credé. Bei vollständig negativem Phänomen darf, wenn anders der Kontraktionszustand des Uterus dies erlaubt, jederzeit der *Credé*'sche Handgriff angewendet werden. Das von anderer Seite verlangte halbstündige weitere Zuwarten ist meines Erachtens nicht notwendig; denn ich habe in sämtlichen Fällen auf den geschilderten Credé-Versuch die Nachgeburt restlos austreten sehen und nie eine Eihautretention erlebt. Es würde dieses Zuwarten nur eine überflüssige Verlängerung der Nachgeburtsperiode bedeuten. Diese Sicherheit in der Indikation zur Anwendung des Credé hebt das *Strassmann*'sche Phänomen weit über die übrigen Symptome, die zur Bestimmung der Frage der erfolgten Nachgeburtslösung in betracht kommen, hinaus. Auch aus einer ganzen Anzahl der von mir beobachteten Fälle erhellt diese seine Überlegenheit den übrigen Symptomen gegenüber. Fall 2, 6, 9, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 43 zeigen den Uterus bis Handbreit über den Nabel, ja selbst bis zum Rippenbogen aufgestiegen, obschon das noch lange positive Phänomen die teilweise Haftung der Plazenta anzeigte, die auch durch die Erfolglosigkeit des in der erwähnten Weise ausgeführten Credé-Versuches noch bestätigt wurde. Ohne die Beobachtung des positiven Phänomens wäre in den meisten dieser Fälle die Expression der Plazenta wenigstens versucht worden und es wäre möglicherweise ebenso wie in den schon angezogenen Fällen von Credé bei noch erhaltenem Phänomen zu Eihautretention oder auch zu Blutung gekommen, wie ja auch im Fall 43 bei brüskem Credé die Retention der Eihäute sicher gewesen wäre. In den Fällen 25, 42 und 50 fehlten die erwähnten übrigen Symptome völlig, obschon die Lösung vollständig war, wie die sofortige Ausstossung der voll-

ständigen Nachgeburt auf den, nach Erlöschen des Phänomens vorgenommenen leichten Credé-Versuch beweist. Das Phänomen ermöglicht dem Geburtshelfer jederzeit schnellste Orientierung darüber, ob er den Credé anwenden soll oder nicht und mit einiger Wahrscheinlichkeit auch darüber, wie weit die Nachgeburtsperiode fortgeschritten ist. Ein Griff an die Nabelschnur mit der einen, ein Druck auf den Uterus mit der andern Hand und er ist über die Sachlage unterrichtet.

Für die konservative Behandlund der Nachgeburtsperiode stellt die Beobachtung des *Strassmann*'schen Phänomens auf jeden Fall einen hochwichtigen Faktor dar, der eine streng individualisierende Leitung unter völliger Unabhängigkeit von nur teilweise auch für den gerade vorliegenden Fall gültigen und brauchbaren empirischen Symtomen. Meine vorstehende Arbeit soll mit ein Beitrag zur Klärung der Frage der praktischen Verwertbarkeit des *Strassmann*'schen Phänomens in der Leitung der Nachgeburtsperiode sein.

Es erübrigt mir jetzt noch Herrn Geheimrat Professor *Hofmeier* für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Materials seiner Klinik und für die gütige Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen!

Litteratur.

Ahlfeld: „Abwartende Methode oder *Credé*'scher Handgriff", Leipzig 1888.
Ahlfeld: Zeitsch. f. Geb. u. Gyn., Bd. 16.
Credé: „Klinische Vorträge über Geburtshilfe", Berlin 1854.
Dempwolff: „Die Haftung u. Lösung der Plazenta", Sammlung klin. Vorträge 1911, Nr. 618/19.
Scanzoni: „Lehrbuch der Geburtshilfe", Wien 1849.
Strassmann: „Anleitung zur aseptischen Geburtshilfe", Berlin 1895.
Strassmann: „Zeitsch. f. Geb. u. Gyn.", Bd. 57 H. 2.
Strassmann: „Die künstliche Lösung der Nachgeburt", Wiesbaden 1906 (Sonderdruck).

Lebenslauf.

Am 5. II. 1878 wurde ich, Matthäus *Rieder,* bayerischer Staatsangehörigkeit zu *Herxheim,* Pfalz als der Sohn des damaligen Landwirts und jetzigen Privatiers J. A. *Rieder* geboren. Als Erstgeborener für den väterlichen Beruf bestimmt besuchte ich die Volksschule zu *Herxheim* und dann die Wein- und Obstbauschule und die landwirtschaftliche Schule in *Landau.* Militärfrei geworden begann ich Januar 1901 privatim mit den Gymnasialstudien, machte 1902 die Aufnahmeprüfung in die 7. Klasse des humanistischen Gymnasiums *Tauberbischofsheim,* wo ich im Herbst 1904 absolvierte. Darauf studierte ich Philosophie, Theologie, Geschichte und Nationalökonomie an der Universität *München.* Im Sommer-Semester 1908 studierte ich Medizin in *Freiburg* i. B. und siedelte im Herbst 1908 nach *Würzburg* über, wo ich im Februar 1910 die medizinische Vorprüfung bestand. Im Sommer-Semester 1911 studierte ich in *Greifswald* und kehrte im Herbst 1911 wieder nach *Würzburg* zurück, wo ich im Frühjahr 1913 das Staatsexamen ablegte. Vorstehende Arbeit habe ich unter Leitung des Herrn Geheimrat Professor *Hofmeier* verfasst.

Würzburg, 10. IV. 13.

Matthäus Rieder.